NOVEMBER/DECEMBER 2025

FBA12/CBA12 — BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS – I

Time : Three hours Maximum : 75 marks

Shanmuga Industries Arts & Science College
T.V.Malai

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. Give any two limitations of statistics.
புள்ளியியலின் குறைபாடுகள் ஏதேனும் இரண்டினை கூறுக.

2. Write short note on histogram.
சிறுகுறிப்பு வரைக பட்டை வரைபடம்.

3. Find arithmetic mean 2, 3, 7, 8, 11, 12.
கூட்டுச்சராசரி கணக்கிடு 2, 3, 7, 8, 11, 12.

4. Define mode.
முகடு - வரையறு.

5. What is semi inter quartile range?
அரை இடைக்கால வரம்பு என்றால் என்ன?

6. Define standard deviation.
நிலையான விலகல் வரையறு.

7. What is effective rate of interest?
பயனுள்ள வட்டி விகிதம் என்றால் என்ன?

8. Write the formula for present value.
தற்போதைய மதிப்பு காணம் சூத்திரத்தை எழுதுக.

9. Define one to one function.
1–1 பணி வரையறு.

10. Find $\frac{dy}{dx}$ if $y = x^2 - 3x + 2$.
வகையீடு செய்க $y = x^2 - 3x + 2$.

SECTION B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain (i) bar diagram (ii) pictogram.
விளக்குக (i) பட்டை வரைபடம் (ii) உருவப்படம்.

Or

(b) Give the importance and scope of statistics.
புள்ளியலின் நோக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம் பற்றி விவரி.

20. (a) If $y = x^2 \cos x \sin x$ then find (i) $\frac{dy}{dx}$ (ii) $\frac{d^2y}{dx^2}$.

(b) If $y = x^3 \cot x$ then find y'.

(அ) $y = x^2 \cos x \sin x$ எனில் (i) $\frac{dy}{dx}$ (ii) $\frac{d^2y}{dx^2}$ காணவும்.

(ஆ) $y = x^3 \cot x$ எனில் y' ன் மதிப்பை கணக்கிடுக.

———————

18. Find the quartile deviation and co-efficient of quartile deviation.

Weekly wages	100	200	400	500	600
No. of weeks	5	8	21	12	6

கால்மான விலக்கம் மற்றும் கால்மான விலக்க குணகம் காண்க.

வாரா ஊதியம்	100	200	400	500	600
வாரங்களின் எண்ணிக்கை	5	8	21	12	6

19. Find the following :

(a) Annuity

(b) Annuity due

(c) Sinking fund

(d) Multi period compounding.

கீழ்கண்டவற்றை விவரி :

(அ) வருடாந்திரம்

(ஆ) ஆண்டுத்தொகை

(இ) மூழ்கும் நிதி

(ஈ) பலகாலத்தின் கூட்டுத்தொகை.

12. (a) Find the median for the given data.

x	3	4	5	6	7	8	9	10
F	1	5	6	7	10	15	10	5

இடைநிலை மதிப்பு காண்க.

x	3	4	5	6	7	8	9	10
F	1	5	6	7	10	15	10	5

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

Or

(b) Calculate the Harmonic mean.

x	10	12	14	16	18	20
F	5	18	20	10	6	1

இசைச்சராசரி மதிப்பு காண்க.

x	10	12	14	16	18	20
F	5	18	20	10	6	1

13. (a)

x	2	4	6	8	10
F	1	4	6	4	1

Then find the mean deviation.

x	2	4	6	8	10
F	1	4	6	4	1

சராசரி விலக்கம் காண்க.

Or

(b) Calculate standard deviation.

I	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
F	2	5	9	3	1

திட்ட விலக்கம் காண்க

I	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
F	2	5	9	3	1

14. (a) Rajiv deposits Rs. 1000 at the end of every year for five years. The rate of interest is 12% what is the maturity value of the deposit.

ராஜீவ் ஒவ்வொரு ஆண்டும் இறுதியில் 5 ஆண்டுகளுக்கு ரூ. 1000 டெபாசிட் செய்கிறார். வட்டி விகிதம் 12% வைப்பு மதிப்பிற்கான முதிர்வு தொகையை கணக்கீடு.

Or

(b) Discuss the techniques of compounding and discounting.

கூட்டுத்தொகை மற்றும் தள்ளுபடியின் நுணுக்கங்களை ஆராய்க.

15. (a) Describe the various types of functions.

சார்பின் வகைபாடுகளை விளக்குக.

Or

(b) If $y = x^2 \sec x + 3\cos x$ then find dy/dx.

வகையீடு காண்க $y = x^2 \sec x + 3\cos x$.

SECTION C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

16. Explain different types of diagrams used in the presentation of data.

தரவுகளை காட்சிபடுத்த உதவும் வரைபடங்களின் வகைகளை பற்றி விவரித்து எழுதுக.

17. Find the geometric mean.

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
No. of students	5	7	15	25	8

வடிவியல் சராசரி மதிப்பு காண்க.

மதிப்பெண்கள்	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	5	7	15	25	8